Lane Medical Library

Aus dem Zahnärztlichen Institut der Universität Kiel

Die Fokalinfektion ausgehend vom Milchzahngebiß

✶

Inaugural-Dissertation

zur Erlangung der zahnärztlichen Doktorwürde
einer hohen Medizinischen Fakultät
der Christian-Albrechts-Universität
zu Kiel

Vorgelegt von
Heinz Schumann
aus Hanerau-Hademarschen

Druckerei der Kieler Zeitung G. m. b. H.

Meinen lieben Eltern.

Nr. 67
Rektoratsjahr 1933/34
Referent:
Prof. Dr. Hentze
Zum Druck genehmigt:
Prof. Dr. Külz
Dekan i. V.

Wenngleich schon 1922 die Theorie der Fokalinfektion von Amerika zu uns herüberdrang und in den Deutschen Fachzeitschriften viel erörtert wurde, machten fast 8 Jahre später erst, Lust, Spanier und Händel auf die Möglichkeit einer oralen Sepsis ausgehend vom Milchzahngebiß aufmerksam. Es ist auffallend, daß bei den vielen Autoren, die über die „Fokalinfektion" berichten, sich bis 1930 nicht einer finden läßt, der die Möglichkeit eines Eintritts des schadhaften Virus in den Körper durch das Milchzahngebiß erwähnt. War die Auffassung Feilers, der in seinem Referat: „Die Behandlung der Milchzähne" ausführte: „Bei der geringen Zeitdauer von wenigen Jahren, für die die Behandlung der Milchzähne gemacht wird, ist die Gefahr einer Fokalinfektion sehr gering," eine allgemeine?

Wenn schon die Lehre der „Oralen Sepsis" anerkannt wurde, so hätte nicht bestritten werden dürfen, daß der Virus gleich gut durch pathogene Milchzähne in den Körper gelangen kann. Verständlich ist, daß aus der Praxis keine Fälle berichtet wurden. Zweifellos ist der Grund hierfür aber der, daß vorkommende Fokalinfektionen als solche nicht erkannt wurden. Denn wenngleich der kindliche Körper für eine Infektion viel empfänglicher ist, da er für gewisse Gifte eine gewisse Immunität noch nicht erlangt hat, ist das Bestehen eines infektiösen Herdes am Milchzahn durch das Ausstoßen des Zahnes ein zeitlich begrenzter. Die Tatsache aber, daß der Zahnwechsel ein physiologischer Vorgang ist, schließt nicht aus, daß neben diesem physiologischen Geschehen ein pathologischer Vorgang sich abwickeln kann!

Eine Erklärung für das geringere Auftreten der reinen Fokalinfektion ausgehend vom Milchzahngebiß, gegenüber der oralen Sepsis der bleibenden Zähne ist schon gefunden, wenn man die kurze Spanne Zeit berücksichtigt, in der normalerweise ein Milchzahn infektionsfähig ist.

Daß die Tonsillen nicht ausschließlich als Eintrittspforte für den Virus in Frage kommen, hat Kaiser bewiesen. Er stellte 2000 tonsillektomierte Kinder 2800 nicht operierten gegenüber. Einen wesentlichen und eindeutigen Unterschied zwischen diesen beiden Gruppen hinsichtlich der Häufigkeit von Gelenkrheumatismus und rheumatischer Endokarditis fand er jedoch nicht. Ebenso stellten Griffith und Mitchel fest, daß nach der Tonsillektomie in genau so vielen Fällen rheumatische Rezidive

auftreten wie vor der Operation. Weiter sei angeführt, daß Ingermann und Wilson 1924 unter 88 Kindern zwischen 1 und 11 Jahren in 76% der Fälle genau so viel rheumatische Rezidive wie vor der Tonsillektomie fanden. Hunt beobachtete 1923 unter 66 Kindern 35mal Rezidive nach der Tonsillektomie, andererseits nur 33mal Rezidive bei 78 Kindern, deren Tonsillen nicht entfernt waren.

Eckstein berichtet, daß er bei 20 rheumatisch erkrankten Kindern, bei denen die Tonsillen pathologische Veränderungen gezeigt hatten, die Tonsillektomie vornahm. Zwar hatte die Operation zur Folge, daß keine Rezidive auftraten, aber auch bei den restlichen 12 Kindern wurden Rezidive nicht beobachtet. Diese Tatsachen lasen Eckstein die Forderung aufstellen, daß in jedem Falle von Polyarthritis, in dem die Tonsillen krankhaft verändert sind, die Tonsillektomie vorzunehmen sei, um die Möglichkeit, daß von hieraus neue Rezidive sich entwickeln, zu unterbinden.

Es ist das Verdienst Spaniers, auf der Suche nach anderen Invasionspforten als die Tonsillen, auf die periapikalen Eiterherde der Zähne und in zweiter Linie die Zahnwurzelgranulome und die Paradentose hingewiesen zu haben.

Seine Untersuchungen zusammen mit Lust und Händel ausgeführt, liefern schon, trotz ihrer geringen Zahl, einen schlagenden Beweis, daß diese theoretischen Überlegungen zutreffend sind. Die acht, von den obengenannten Herren veröffentlichten Krankengeschichten erstrecken sich auf drei Fälle rheumatischer Endocarditis und fünf Fälle reinen Gelenkrheumatismus bei denen zweifellos eine Zahnerkrankung zu einer Allgemeininfektion geführt hat. Eine Epikrise zu diesen Krankengeschichten werde ich später wiedergeben.

Möge vorher auf die Veröffentlichungen eingegangen werden, die besonders der dentalen Infektion eine größere Bedeutung absprechen.

Eckstein bringt in seiner Abhandlung: „Die rheumatischen Erkrankungen im Kindesalter" eine Zusammenstellung von 70 Fällen, die er hinsichtlich jahreszeitlicher Verteilung und Altersverteilung geordnet wiedergibt.

Die jahreszeitliche Verteilung ergab folgenden Befund:

1.	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	Monat
7	4	5	8	6	6	4	4	8	3	8	7	Fälle

Eine Disposition der Jahreszeiten zum rheumatischen Infekt läßt sich an Hand dieser Fälle demnach nicht nachweisen.
Die Tabelle der Altersverteilung ergibt folgendes Bild:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	Jahre
—	—	2	2	1	7	2	4	7	10	9	13	13	Fälle

Aus diesem Ansteigen der Krankheitsfälle mit wachsendem Alter leitet Eckstein eine Altersdisposition ab und begründet sie mit dem Beginn der Pubertät. Die angeführten 70 Fälle verteilen sich auf 31 Knaben und 39 Mädchen. Es wäre mir interessant gewesen, feststellen zu können, ob im 11., 12. und 13. Lebensjahr an dem Steigen der Krankheitsfälle prozentual mehr Mädchen als Knaben beteiligt waren. Das ein bis zwei Jahre frühere Eintreten der Pubertät bei den Mädchen, hätte sich in der Tabelle bei 70 Fällen auswirken müssen. Hinsichtlich dieses Gesichtspunktes erwähnt Eckstein nichts, und so glaube ich berechtigt zu sein, als Grund für das häufigere Auftreten der rheumatischen Erkrankungen mit steigendem Alter die größere Möglichkeit des Vorhandenseins infektionsfähiger Zähne anzugeben. Es liegt mir fern, von einem Extrem ins andere fallen zu wollen, doch sind die Erfahrungen, die man hinsichtlich der Fokalinfektion der bleibenden Zähne machte, als man einmal angehalten war, darauf zu achten, so einschlagend, daß dieser Infektionsmöglichkeit sicherlich nicht zu Unrecht eine ausschlaggebende Bedeutung beigemessen werden muß, als Ursache für die Steigerung der Krankheitsfälle im vorgeschrittenen Alter.

Wenn als Eingangspforte für den Krankheitserreger ausschließlich die Tonsillen in Frage kommen sollen, und diese wiederum durch pathologische Veränderungen als Eintrittspforte besonders praedisponiert sind, so mag doch die Tatsache, daß eine charakteristische Disposition der Jahreszeiten zum rheumatischen Infekt nicht besteht, schon zu Denken Anlaß geben. Sollten die Tonsillen allein als Infektionsherd zu betrachten sein, so müßte die Verteilung der Krankheitsfälle auf die 12 Monate, prozentual sich der Häufigkeit des Auftretens von Anginen anlehnen.

In Bezug auf den klinischen Befund und die Therapie, habe ich weiter oben bereits kurze Angaben gemacht. Ich wiederhole und ergänze: An seinem Material fand Eckstein bei der Aufnahme in 35 Fällen keinen Befund an den Tonsillen. Bei 20 Patienten zeigten die Tonsillen krankhafte Veränderungen, zum Teil bestand noch eine Angina. Achtmal wurde die Tonsillektomie vorgenommen, ohne daß Rezidive auftraten. Doch auch in den übrigen 12 Fällen wurden keine Rezidive beobachtet.

Es ist interessant, den verschiedenartigen Standpunkt einiger Ärzte auf dem ersten Ärztekursus des Rheumaforschungsinstituts am Landesbad der Rheinprovinz in Aachen, vom 18. bis 20. Oktober 1928, in Bezug auf die orale Sepsis im Zusammenhang mit Arthritiden zu verfolgen. Nur Ecksteins Vortragsthema gab ihm Gelegenheit, auf das Milchzahngebiß als

Infektionspforte hinzuweisen. Darf man die Tatsache, daß er es unterließ, damit begründen, daß Eckstein die Möglichkeit eines Einwanderns des schädigenden Virus durch das Milchzahngebiß in toto (Zahn, Halteapparat, Zahnfleisch) verneinte oder nicht anerkannte?

Bemerkenswert ist, daß von den 11 Referenten die anläßlich dieser Tagung redeten, n i c h t e i n e r sich auf den Standpunkt der Möglichkeit einer dentalen Infektion stellen konnte. Im Gegenteil, weit häufiger findet man den Standpunkt Gräffs vertreten, der diese Theorie kaum erwähnenswert findet. Er äußert hierzu: „Nur nebenbei sei bemerkt, daß für die Annahme der Invasion des rheumatischen Virus durch das Periodontium oder durch die Pulpa des kariösen Zahnes bis heute morphologische Unterlagen, die die Therapie der Zahnentfernung begründen könnten, nicht beigebracht werden können."

Auch Gudzent steht der Frage der Oralsepsis sehr skeptisch gegenüber. Er ist sehr geneigt, die Arbeit des Finnländers Osten Holsti anzuerkennen, der behauptet, daß nicht die Erkrankung der Tonsillen, sondern die Arthritis das P r i m ä r e sei. Zu dieser Schlußfolgerung will er auf Grund eingehender Untersuchungen gekommen sein. Diese Arbeit des Finnen führt Gudzent als Beweismittel für die Unmöglichkeit einer Oralsepsis an.

Ähnlich äußert sich Schottmüller: „Noch problematischer ist der Standpunkt, daß tote Zähne zu entfernen sind, um den an Rheumatismus leidenden Patienten von seiner Krankheit zu befreien. Er betont, daß Löffler des öfteren nach Beseitigung von Paradentosen k e i n e n E i n f l u ß auf die vorliegende interne Erkrankung erzielte.

Dem muß entgegnet werden, daß nach dem heutigen Stand der Paradentoseforschung eine B e s e i t i g u n g der Krankheit nicht erzielt werden kann. Unsere Therapie erstreckt sich bisher nur auf eine B e s c h r ä n k u n g d e r A u s b r e i t u n g s m ö g l i c h k e i t. Es ist gleichgültig, ob sie konservierender, operativer oder kombinierter Art ist, nie wird es uns gelingen, den schädigenden Virus zu entfernen, geschweige denn, das pathologisch veränderte Gewebe in einen Zustand zu setzen, der es zu einer physiologischen Rückbildung befähigt. Ich will an dieser Stelle einschalten, daß in den Fällen einer reinen Fokalinfektion als Ursache für Arthritiden in den meisten Fällen wohl eine Infektion, ausgehend von kariösen Zähnen oder Wurzelgranulomen, statt hat. Wurde hierauf bei der Behandlung das Augenmerk gerichtet?

Schottmüller äußert weiter in seinen Ausführungen: „Und endlich muß ich hier mit Nachdruck darauf hinweisen, daß das polyarthritische Virus sicher seine Brutstätte für die Dauer der

Erkrankung, auch bei chronischen Formen, im Körperinnern, z. B. im Endokard findet.

Unter diesen Umständen muß es für das Fortbestehen der Erkrankung absolut gleichgültig sein, ob man die Eingangspforte behandelt, beziehungsweise beseitigt oder nicht. Nicht einmal für die Rezidive können wir immer eine etwaige dentale oder tonsilläre fokale Infektion mit Sicherheit verantwortlich machen."

Im Gegensatz zu Schottmüller stehe ich auf dem Standpunkt, daß eine gewissenhafteste Behandlung der Eintrittspforte gefordert werden muß. Daß der Virus im Körper eine Brutstätte findet, wird nicht angezweifelt, das Primäre ist aber doch die Eintrittspforte für den pathogenen Keim! Wenn die Möglichkeit einer oralen Sepsis anerkannt wird, die Krankheit an ihrer Wurzel gepackt werden soll, so muß der Infektionsherd beseitigt werden. Von noch größerer Wichtigkeit ist eine durchgreifende Behandlung mit Rücksicht auf die Möglichkeit des Auftretens von Rezidiven. Eine pathologische Veränderung im Organismus, die einmal einem Virus als Infektionspforte diente, wird ohne Beseitigung beliebig oft ihm wieder Eintritt in den Körper verschaffen. Die Forderung der Causal-Therapie muß erhoben werden!

Um erschöpfend die Literatur wieder zu geben, sollen Payers Ausführungen zu dieser Frage Erörterung finden. Er bringt eine Zusammenstellung derjenigen Einwände, die gegen die Herdmetastasenlehre angeführt werden:

1. Viele Menschen haben kranke Mandeln und Zähne, ohne jemals gelenkkrank zu sein. Viele Menschen haben als Infektarthritis erscheinende Leiden, welche ohne jede Herdbehandlung wieder abheilen können.

2. Die für und wider die Infektnatur sprechenden Erscheinungen und Untersuchungen ergeben oft große Widersprüche (Temperatursteigerungen, Blutbefunde, Senkungsgeschwindigkeit, Herdreaktionen usw.)

3. Die Zahl der möglichen Herde ist so groß, daß man oft kaum mit Erfolg den richtigen erkennen und behandeln kann.

4. Warum ist, wenn der Infekt die Schuld trägt, das weibliche Geschlecht 3—4mal so häufig befallen als das männliche? Warum häufen sich die Erkrankungen bei der Frau in zwei Lebensperioden, zwischen dem 20.—30. und 40.—50. Jahre in auffallender Weise.

5. Es wird dem Fokus, auch wenn er vorhanden ist, als einmalige Eingangspforte anerkannt wird, die Rolle eines chronischen Sepsisherdes abgesprochen.

6. Es werdenToxinschädigungen zur Erklärung herangezogen. Ebenso denkt man an allergische Wirkungen bakterieller Herde und Nekrosen in der Synovialhaut — damit ist ja die Infektnatur grundsätzlich anerkannt!

7. Man glaubt, daß eine in ihrem Wesen noch unerkannte Stoffwechselkrankheit, eine Arthrosis synovialis destruens, charakteristische, mit Infektionswirkung verwechselte Röntgenveränderungen erzeugt (Kienböck).

8. Die bakteriologischen Befunde am Menschen werden totgeschwiegen oder angezweifelt, die Bedeutung der Tierversuche noch mehr in Frage gestellt.

9. Die Radikalbehandlung gefundener Herde ist sehr unsicher im Erfolg für das Gelenkleiden. Bei teilweisem Erfolg werden nur die Fehlschläge an den Schwersterkrankten gebucht.

Soweit die Ausführungen Payers. Ich glaube nicht, daß ein einziger dieser angeführten 9 Punkte die Theorie der Fokalinfektion **widerlegt.** Es soll kurz auf die einzelnen Einwendungen eingegangen werden.

Ad. 1. Es ist nie, selbst von den eifrigsten Verfechtern der Lehre der Fokalinfektion nicht, behauptet worden, daß Menschen mit kranken Mandeln und kariösen Zähnen auch gelenkkrank sein müssen. Lediglich die Möglichkeit der Einwanderung des schadhaften Virus durch diese pathologisch veränderten Organe ist erwogen worden. Es wird nicht bezweifelt werden, daß als Infektarthritis erscheinende Leiden ohne Herdbehandlung geheilt wurden. Die oben angeführten Prädilektionsstellen können dem pathogenen Keim als einmalige Eintrittspforte gedient haben, und es wird auch wohl zugegeben werden müssen, daß mancher Patient ohne Wissen des Arztes sich z. B. Zähne behandeln oder extrahieren läßt, die eben den primären Herd darstellten.

Ad. 2. Die Widersprüche des für und wider die Infektnatur sprechenden Erscheinungen und Untersuchungen sind erklärlich. Es darf doch nicht vergessen werden, daß wir eigentlich zwei grundverschiedene Leiden vor uns haben. 1. Die Arthritis entstanden durch einmalige Einwanderung des Virus, 2. eine Arthritis, aufzufassen als Metastase des primären Herdes an der Invasionsstelle. Für diese Auffassung spricht die Beobachtung, daß Rückfälle am Primärherd oft von einer Verschlimmerung des Gelenkleidens gefolgt sind.

Ad. 3. Als in Betracht kommende Herde habe ich nur drei Systeme angenommen und stimme in diesem Punkte vollkommen überein mit den Autoren der Arbeiten, auf die ich mich bezog. Wenn auch in jedem System z. T. noch viele Möglichkeiten bestehen, so wird die klinische Untersuchung

schon Aufklärung geben können und dort, wo sie versagt, bleibt die Röntgenaufnahme um den etwaigen Herd mit Sicherheit zu diagnostizieren.

Ad. 4. Die hier angeführten Tatsachen bilden als solche keine direkte Widerlegung meine Arbeit betreffend, sollen aber erörtert werden, da mit einer Verneinung der Fokalinfektion ausgehend von bleibenden Zähnen, Rückschlüsse auf die erste Dentition selbstverständlich sind.

Es ist bekannt, daß zwischen dem 20. bis 30., und 40. bis 50. Lebensjahr der Körper der Frau allen Infektionskrankheiten sehr zugänglich ist, ferner, daß die Konstitution in diesen Jahren oft einen Zerfall der Zähne bedingt und sie so als Invasionspforte geeignet erscheinen läßt. Die größere Anzahl der Fälle von Arthritis des weiblichen Geschlechts gegenüber den Männern findet so auch eine Erklärung.

Ad. 5. Ich führte bereits weiter oben an, welche Wirkung das Aufflammen des Prozesses am Primärherd auf das Allgemeinleiden ausübt. Außerdem sei darauf hingewiesen, daß man sich nicht dagegen verwehren kann, dem Fokus die Rolle eines chronischen Sepsisherdes anzuerkennen, wenn man schon die einmalige Einwanderung des schädigenden Virus zugibt. Was sich e i n m a l vollzogen, kann beliebig oft Wiederholung erfahren. Und was hätten wir dann vor uns, wenn nicht ein chronisches Leiden.

Ad. 6. Bedeutet eine Beweislegung der Theorie der oralen Sepsis.

Ad. 7., 8. und 9. In Bezug auf diese Punkte bringt Payr selber in seiner Fassung das Unzulängliche ihrer Wertung als Gegenbeweis. Die Erwähnung, daß die Radikalbehandlung gefundener Herde sehr unsicher für das Ausheilen des Gelenkleidens ist, nehme ich zur Veranlassung, an dieser Stelle noch einmal darauf hinzuweisen, daß die Annahme, jede Arthritis sei die Folge einer Fokalinfektion, ebenso u n m ö g l i c h ist, wie die Verneinung der Möglichkeit einer Oralsepsis, oder die zu niedrige Einschätzung der Gefahren dieser Infektionsmöglichkeit!

Lust, Händel und Spanier beobachteten folgende Fälle:

Ein 5jähriger Knabe, bisher nie krank gewesen, keine rheumatischen Leiden in der Familie, erkrankt Anfang Juni 1928 an Schwellungen und heftigem Schmerz in den Gelenken mit hohem Fieber. Befallen wurden der Reihe nach Hand- und Fußgelenke beiderseits, dann beide Ellbogen- und Kniegelenke, zuletzt die Gelenke der Wirbelsäule.

Aufnahmebefund 9 Wochen später: Sehr abgemagerter blasser Junge. Kleine derbe, nicht druckempfindliche Drüsen

in Nacken und Leistengegend. Sehr schlaffe Muskulatur, starke Sitzkyphose. Lendenwirbelsäule bei Bewegung sehr schmerzhaft, gleicht sich nur unvollkommen aus. Der Kopf wird sehr steif gehalten. Bei jeder Bewegung sehr starke Schmerzen. Sämtliche Extremitätengelenke geschwollen und empfindlich. Tonsillen: leicht vergrößert, ohne nachweisbare Veränderungen. Herz: leise aber reine Töne, Puls weich, aber regelmäßig. Milz und Leber: eben fühlbar. Urin: Spur Albumen, kein Harnsediment, keine Nierenelemente. Temperatur: wochenlang leicht febril (meist zwischen 37,6—38,2), an einzelnen Tagen auch höhere Zacken, nur einige Male bis zu 40 Grad. (Folge von therapeutischen Eingriffen.) Diagnose: Subakuter Rheumatismus (septisch-rheumatische Form.)

Verlauf: Trotzdem schon zu Hause antirheumatische Medikamente reichlich verwendet worden waren, wurde die Behandlung im Krankenhaus nochmals mit täglich 3 gr Natr. salicyl. begonnen. Daneben physikalische Behandlung (Schwitzen, Heißluft, Fango usw.). Schmerzen, Gelenkschwellung und Fieber blieben dadurch völig unbeeinflußt. Nach der Reihe wurden dann versucht: Pyramidon, Novotophan, Atophanyl intravenös, Sulfrogel subkutan: alles ohne den geringsten Einfluß.

5 Wochen nach der Aufnahme, 14 Wochen nach Beginn der Erkrankung, werden 8 kariöse Milchzähne im Chloräthylrausch gezogen. Am übernächsten Tag einmaliger Fieberanstieg auf 40 Grad, dann rasch völlige Entfieberung. Gleichzeitig fast schlagartige Besserung der Gelenkerscheinungen und des Allgemeinbefindens. Schon 4 Tage später keine Schmerzen mehr, Gelenke wesentlich beweglicher, wenn auch noch leicht geschwollen. An den nächsten Tagen werden sie völlig normal. Zusehends rasche Erholung. Auch während eines 4 Wochen später durchgemachten Rachenifektes keine Gelenkbeteiligung. 8 Tage nach Extraktion der Zähne, wurde das Kind in völlig geheiltem Zusand entlassen.

Fall 2: Drei Wochen nach Angina erkrankt 6jähriger Knabe an typischem akuten Gelenkrheumatismus. Fieber anfangs zwischen 38,5 bis 39,5 Grad, Auftreten von heftigen Gelenkschmerzen mit geringen Gelenkschwellungen, zuerst an beiden Füßen, dann an Knie- und Handgelenken, im weiteren Verlauf auch an den Schultern und Wirbelgelenken. Am Herzen kein Befund. Zunächst sehr günstige Beeinflusung durch Salizylpräparate: schnelles Nachlassen der Schmerzen und Besserung der Beweglichkeit. Dagegen blieben die Temperaturen dauernd leicht erhöht (37,4 bis 38,8 rektal). Bei jedem Versuch, ohne Salizyl auszukommen, treten jedoch erneut Schmerzen und leichte Schwellungen auf, die nach Verabreichung des Mittels sofort wieder verschwinden. Andere Mittel wirken weniger gut

als die Salizylpräparate. Daher immer wieder Rückkehr zu diesen, die aber anscheinend nur symptomatisch, nicht kausal wirken. Daher Aufnahme in das Krankenhaus.

Befund: Sehr blasser, magerer Junge. Am Unterkiefer beiderseits kirschgroße, etwas empfindliche Drüsen. Rachen: vergrößerte, etwas gerötete Gaumenmandeln, in beiden je ein kleiner weißer Pfropf. Fast sämtliche Milchzähne kariös, schwarz, zum Teil abgebrochen. Aus der Alveole des ersten linken Prämolaren entleert sich auf Druck etwas Eiter. Zahnfleisch etwas geschwollen. Gelenke (besonders Fuß-, Hand- und Fingergelenke) schmerzhaft bei Bewegungen, geringe Schwellungen. Am Herzen: leises systolisches Geräusch. Sonst innere Organe ohne Befund. Blut: 3,9 Millionen rote, 10 300 weiße Blutkörperchen, Hämoglobin 55%, deutliche Linksverschiebung. Tuberkulinreaktion. — Im Urin kein Eiweiß.

Die klinische Beobachtung bestätigt die rein symptomatisch günstige Beeinflussung der rheumatischen Erscheinungen durch Natrium salicylicum. Nach Aussetzen stets erneutes Auftreten von Schmerzen. Temperaturen dauernd subfebril.

Trotzdem die Tonsillen noch deutliche Erscheinungen der vorausgegangenen Angina aufweisen, werden wegen des schlechten Zustandes des Gebisses in diesem Fall zuerst 5 Zähne in Narkose extrahiert. Am nächsten Tag bereits völlige und anhaltende Entfieberung und Verschwinden jeglicher Gelenkserscheinungen. Von der anfangs in Aussicht genommenen Tonsillektomie wird daraufhin Abstand genommen. Das Kind ist rezidivfrei geblieben.

Fall 3: Ein 3jähriges Mädchen erkrankt an subfebrilen Temperaturen, Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Brechneigung und Gliederschmerzen. Tonsillen, Bauchorgane und Gelenke o. B. Herz an der Spitze ein leises, weiches systolisches Geräusch. Im Unterkiefer verschiedene Zahnfisteln, aus denen sich auf Druck Eiter entleert. Das Herz war früher immer beobachtet worden und immer gesund. Für diese subfebrile Erkrankung konnte nur eine Infektion in Frage kommen. Es wurde keine andere latente Infektionspforte aufgefunden, als eben die dentale. Der Erfolg bestätigte diese Annahme. Nach der Extraktion aller pulpentoten Milchzähne ging die Temperatur prompt herunter, auch die Herzerkrankung verschlimmert sich nicht mehr, im Gegenteil, es trat mit der Zeit eine gewisse Besserung auf.

Fall 4: Dieser Fall ist mehr ein septisch-akuter, und dem vorhergehenden ähnlich. Ein 7jähriger Knabe erkrankt plötzlich an Schüttelfrost, hoch fieberhafter Temperatur. Auch hier erscheinen bald am Herzen Geräusche, die früher nie zu hören waren. Keine der üblichen häufigen, akuten Kinderkrankheiten

kamen in Frage, Angina, Ohrenerkrankung usw. waren nicht vorhanden gewesen, dagegen sehr vernachlässigte Zähne, die z. T. ebenfalls Fisteln aufwiesen. Da keine anderen Verdachtsmomente für die Infektion in Frage kamen, mußten wir uns zur radikalen Extraktion entschließen. Der Erfolg war ebenfalls frapant. Das Fieber, das vorher nicht weichen wollte, ging fast lytisch herunter, während die Erscheinungen am Herzen sich bis heute nur wenig gebessert haben.

Fall 5. Kind von 6 Jahren klagt auf einem Spaziergang plötzlich über Frieren und Schmerzen in den Gelenken. Nach nachträglicher anemnestischer Befragung soll auch schon länger eine über dem linken oberen Milch-Eckzahn bestehende Fistel geschmerzt haben.

Es traten dann sehr hohe Temperaturen auf, Schwellung sämtlicher Gelenke, und der behandelnde Arzt stellt einen schweren Gelenkrheumatismus fest. Reichlich Salizylgaben, Wärmebehandlung lassen die Krankheit etwas besser werden, doch schwindet das Fieber nie ganz, ebenso bleiben die Schmerzen und Schwellungen in den Gelenken. Angina hatte das Kind nicht durchgemacht. Der gangränöse Eckzahn wurde extrahiert, am Abend trat nochmals ein Fieberanstieg auf, von da an aber, verschwanden alle Krankheitserscheinungen.

Nachstehende Fälle zu beobachten hatte ich persönlich Gelegenheit.

Fall Dürke:

9jähriges Kind von kräftiger Konstitution. Klagt seit einem halben Jahr über heftige Schmerzen im linken Kniegelenk und linken Fußgelenk. Die Beschwerden verschwanden öfter für kurze Zeit, traten aber stets wieder auf. Ein praktischer Arzt wurde nicht aufgesucht, da die Schmerzen ohne therapeutische Maßnahmen bisher wieder verschwanden.

Die Röntgenaufnahme der IV, V zeigt, daß in beiden Zähnen Knie- und Fußgelenks.

Z a h n b e f u n d : Sehr gute hygienische Mundverhältnisse. Oben links der 1. und 2. Milchmolar erwecken den Eindruck toter Zähne. Eine Röntgenkontrollaufnahme wird vorgesehen. Bei der Patientin wurde vor 1 Jahr Tonsillektomie vorgenommen. Seitdem hat sich das Allgemeinbefinden sehr gehoben.

Die Röntgenaufnahme der ⌊IV, V zeigt, daß in beiden Zähnen eine Wurzelbehandlung durchgeführt wurde. Die Wurzeln sind etwa zur Hälfte resorbiert. Durch leichte Kippung des Sechsjahrmolaren nach mesial und der etwas verschobenen Stellung des ⌊III nach distal, erscheint für ⌊4,5 erschwerter Durchbruch zu bestehen. Die Knochenstruktur erscheint pathologisch verändert, leicht aufgelockert. Aus diesem Grunde wird die Extraktion vorgenommen.

3 Tage nach der Extraktion kommt die Patientin zur Nachuntersuchung. Die Schwellung des Knie- und Fußgelenks sind vollkommen verschwunden. Beschwerden traten nicht mehr auf. Das Kind blieb rezidivfrei.

Fall Bach:

8jähriges Kind. Klagt seit einem halben Jahr über Schmerzen in den Knie- und Fußgelenken beider Beine. Die Beschwerden traten in Intervallen immer wieder auf, ohne an Heftigkeit zu verlieren. Von den Eltern wurde kein praktischer Arzt aufgesucht, da die schmerzhaften Erscheinungen als „Wachstum" ausgelegt wurden. Aus der Anamnese geht hervor, daß die genannten Gelenke stark geschwollen und auf Druck sehr empfindlich waren. Ende Dezember wurde dem Kind oben rechts der erste Milchmolar extrahiert. Herr Dr. Thomsen entschloß sich zu dieser Therapie, da die Patientin in dem gangränösen Zahn über zeitweilige Schmerzen klagte.

Nach der Extraktion des IV j verschwanden die Gelenkerscheinungen fast schlagartig. Die Schwellung und Druckempfindlichkeit war zwei Tage später nicht mehr vorhanden. Rezidive traten nicht auf.

Fall Rogge:

9jähriges Kind. Klagt seit Oktober 1933 über Ohrreißen. Die Beschwerden treten mit kurzen Pausen immer wieder auf und gewinnen an Heftigkeit. Ambulante Behandlung beim praktischen Arzt bleibt ohne Einfluß auf die Krankheitserscheinungen. Temperatur bis 39,2 Grad. Die Mutter klagt über Appetitlosigkeit und unruhigen Schlaf des Kindes.

Die Untersuchung ergibt rechtsseitige Schwellung der Glandulae submaxilaris b und c. Starke Druckempfindlichkeit. Die Organe des lymphatischen Rachenringes sind o. B.

Spezieller Zahnbefund:

Der zweite Milchmolar unten rechts und der zweite Milchmolar oben rechts sind tief zerstört und nicht mehr vital. Es wird Extraktion beider Zähne angeraten.

Die Extraktion wird durchgeführt. Drei Tage später findet die Nachuntersuchung statt. Die Schwellung der Glandulae submaxilaris und die Druckempfindlichkeit sind behoben. Die Muter glaubt eine Besserung des Allgemeinbefindens feststellen zu können.

Fall Hass:

Das 9jährige Kind macht für sein Alter einen gut entwickelten, kräftigen Eindruck. Der Mutter sind der unregelmäßige Appetit und der schlechte Schlaf aufgefallen. Seit drei Jahren leidet das Kind an zeitweiligen Schmerzen im Knie mit starken Schwellungen. Durch den behandelnden Arzt wurden warme

Umschläge verordnet, die auf die Krankheitserscheinungen ohne Einfluß blieben.

Untersuchung ergibt leichte Schwellung des rechten Knies. Schmerzen sind in geringem Maße vorhanden. Leicht subfebrile Temperatur. Die Organe des lymphatischen Rachenringes sind o. B.

Spezieller Zahnbefund:

Unten links der 6-Jahr-Molar und oben rechts der zweite Milchmolar sind tief zerstört und pulpenlos ⌊V ist stark geschwollen und gerötet. Auf Druck entleert sich etwas Eiter.

Die Extraktion beider Zähne wird angeraten.

8 Tage nach der Extraktion ist die Schwellung des Knies gänzlich verschwunden. Schmerzen traten nicht mehr auf. Temperatur war normal.

Mit den angeführten Krankengeschichten habe ich lediglich die Zahl der veröffentlichten Beispiele und Beweise der Fokalinfektion vervollständigen wollen. Bei dem heutigen Stand der Forschung wird wohl jeder die Möglichkeit einer oralen Sepsis anerkennen. In welchem Maß aber ihr bei vielen Krankheitsgeschehen der ursächliche Faktor beizumessen ist, wird immer noch verkannt, und ist sehr umstritten. Sicherlich hätte sich die Zahl der Fälle steigern lassen, um darzutun, daß häufig genug der fokalen Infektion in nicht genügendem Maße Aufmerksamkeit geschenkt wird. Der Widerstand, auf den ich bei der Suche nach weiteren praktischen Beispielen bei den maßgeblichen Autoritäten stieß, hindert mich, in beliebigem Umfang Krankengeschichten solcher Patienten wiederzugeben, bei denen der primäre Herd einer Infektion im Zahnsystem zu suchen wäre. Wenn ich an dieser Stelle berichte, daß bei meinen Forschungen im Anscharkrankenhaus in Kiel viele Krankengeschichten, zum Teil lagen sie 20 Jahre zurück, auffallend den Verdacht auf das Bestehen einer Fokalinfektion erwecken mußten, so bin ich mir dessen bewußt, daß diese Tatsache nicht zur Beweislegung herangezogen werden kann, war doch bei der Aufnahme des Befundes nicht einmal des speziellen Mundbefundes Erwähnung getan.

Inwieweit darf man das Zahnsystem als primären Herd bei Allgemeinerkrankungen verantwortlich machen, oder die bessere Fragestellung, welche Bedeutung m u ß man dem Zahnsystem als Infektionsmodus beimessen?

Diese Frage hat bisher, auf das Milchzahngebiß beschränkt, in der Literatur keine Erörterung gefunden. Wohl aber finden sich Angaben über die Häufigkeit der reinen oralen Sepsis ausgehend von den bleibenden Zähnen. In vielen Fällen muß diesen Veröffentlichungen mit größter Skepsis begegnet werden,

so z. B. wenn Willox berichtet, daß ein Sechstel der in der Industrie verlorenen Arbeitstage unter die Kategorie „Rheumatismus" fallen sollen und 72% dieser Fälle auf Erkrankung der Zähne zurückzuführen sei. Ebenso erscheint mir eine Angabe Billings übertrieben, der bei 577 Fällen von Gelenkrheumatismus 136mal die Zähne als Ursache anführt. Es würde also bei seinem Versuchsmaterial etwa zu 25% der Fokus ins Zahnsystem fallen.

Eine sehr interessante Tabelle der prozentualen Beteiligung der häufigsten primären Herde als Ursache bei Allgemeinerkrankungen bringt Petschacher. Seiner Ansicht nach beteiligen sich

Tonsillen	zu 18%
Zahn	zu 10%
Genital	zu 10%
Bauch	zu 8%
Zellgewebe, Haut	zu 8%
Nase und Nebenhöhlen . . .	zu 7%

Bei derartigen statistischen Bearbeitungen der Frage der Herdinfektion darf nicht übersehen werden, daß hinsichtlich der Häufigkeit der verschiedenartigen Sekundärerkrankung als Herdmetastase große Differenzen bestehen. Eine Frequenzliste müßte folgendes Aussehen haben: Muskelrheumatismus, chronischer Gelenkrheumatismus, Neuritis und der Symptomenkomplex einer allgemeinen Sepsis mit Temperatursteigerung, Appetitlosigkeit, rascher Ermüdung, Schlaflosigkeit, Kopfschmerz, Abmagerung und schlechtem Aussehen.

Diese Anordnung habe ich von Euler übernommen, ihre Bestätigung aber des öfteren in der Literatur gefunden.

So wenig geklärt in Hinsicht auf Häufigkeit des Vorhandenseins einer Herdinfektion diese Frage heute ist, ihre genauere und exakte Prüfung auch nicht möglich wird durch die Schwierigkeiten, die uns eine bakteriologische Untersuchung bereiten würde, da das erforderliche Material unendlich schwer z. B. aus Magen, Herz, Gelenken und Iris zu gewinnen ist, darf ihre medizinische und volkswirtschaftliche Bedeutung nicht hoch genug eingeschätzt werden.

Die Einrichtung der Schulzahnkliniken und die beabsichtigte, noch bedeutend erhöhte Beobachtung der Kinder durch den Zahnarzt, sind Maßnahmen, die die Beteiligung des Zahnsystems als primären Herd einer allgemeinen Infektion auf einen Bruchteil beschränken können. Daneben muß aber die absolute Zusammenarbeit zwischen Arzt und Zahnarzt gefordert werden. Wie schwer es ist, in vielen Fällen den primären Herd zu finden, mag folgender Fall belegen, den Precht beobachtete.

Bei Frau R. wurden im Juli 1928 wegen zunehmender, bestehender arthritischer Beschwerden in Hand-, Knie- und Hüftgelenk 5 pulpenlose Zähne entfernt, ohne daß eine Besserung danach zu verzeichnen war. Von 2 beimpften Kaninchen starb eins 2 Tage später. Sektionsbefund:

Im linken Kniegelenk flockige Flüssigkeit, zahlreiche Abscesse in der Milz. Blut, Galle, Urin, Gelenk steril. Das zweite starb nach 4 Wochen. Sektionsbefund: Zahlreiche Milzabscesse, linkes Hüftgelenk mit Eiter angefüllt, Gelenkknorpel z. T. eingeschmolzen. Blut, Urin: Diplokokken. Galle, Gelenk steril. Also kein Befund, der für eine vorzugsweise Beteiligung der Gelenke sprach. Sieben Monate später bekam die Patientin heftige Schmerzen in einem gefüllten Schneidezahn, dessen Pulpa bei der ersten Untersuchung als vital angesprochen worden war. Es bildete sich ein Absceß, mit dessen Auftreten sämtliche Gelenkbeschwerden schlagartig verschwanden. Der Zahn wurde entfernt und Kulturen von ihm angelegt. Drei Kaninchen wurden beimpft, und jedes reagierte mit starker Schwellung eines Gelenkes.

Es braucht nicht besonders betont zu werden, daß die klinischen Untersuchungsmethoden allein nicht eine Klärung und exakte Diagnose zulassen. Die Röntgenaufnahme wird als diagnostisches Hilfsmittel in vielen Fällen herangezogen werden müssen. Die Inanspruchnahme der Krankenversicherungen für die hierdurch entstehenden Mehrkosten, wird mit Rücksicht auf die Schwere der Sekundärerkrankung und die hohen Kosten ihrer Behandlung, ohne Erkennen des primären Herdes, immer zu verantworten sein.

Nun zur Behandlung der Milchzähne. Die Zahl der vorkommenden Pulpitiden wird durch häufige Untersuchungen der Schulkinder sehr herabgesetzt werden können. Es muß jeder behandelnde Arzt sich der Pflicht bewußt sein, jeden kariösen Defekt zu beheben. Falsch wäre, unter Hinweis auf die begrenzte zeitliche Lebensdauer der Milchzähne, am Füllungsmaterial sparen zu wollen. Die besten dieser Materialien nur sollten Verwendung finden.

Beim Vorkommen einer Pulpitis ist es am ratsamsten, die Behandlung nach Hentzes Angaben durchzuführen. Da die Füllung der Wurzelkanäle eines Milchzahnes die Resorption ungünstig beeinflußt, ferner nach Arsenikdevitalisation häufig Reizung und Entzündung der Wurzelhaut zu verzeichnen waren, ja selbst totale Nekrose der gesamten Zahnalveole beobachtet wurden, verfährt Hentze nach folgender Amputationsmethode: Unter Lokalanästhesie wird der Zahn, ohne das Pulpendach zu beschädigen, gründlich ausgebohrt. Darauf wird das Operationsfeld durch Zellstoffwatterollen und Speichelsauger vor Über-

schwemmung mit Mundflüssigkeit geschützt. Das Pulpendach wird mit 3 Proz. H_2O_2 gründlich abgewaschen und das Pulpenkavum mit einem sterilen Bohrer vorsichtig eröffnet. Abermals wird die Pulpa mit H_2O_2 abgetupft und nun mit einem zweiten sterilen Bohrer rasch amputiert. Auf die Amputationsstümpfe kommt ein Wattebausch mit 40proz. Formaldehyd und die Zahnhöhle wird mit Fletschers provisorischer Füllung verschlossen. Besser noch als das reine Folmaldehyd ist eine Lösung aus 10 Teilen Formaldehyd und einem Teil Müllerscher Flüssigkeit. Nach etwa 10 Minuten ist die provisorische Füllung herauszunehmen und unter Wahrung strengster Sterilität das leere Pulpenkavum mit flüssig gemachtem, sterilem Parafin auszufüllen. Darüber wird in gewohnter Weise gefüllt.

Im Gegensatz zu Spanier halte ich es für erforderlich, gangränöse Zähne und Zähne mit Granulombildung rücksichtslos zu extrahieren. Die Gefahr einer späteren Bissanomalie wird durch dauernde Beobachtung des Patienten sehr eingeschränkt.

Sollten dennoch Anomalien beim Durchbruch der bleibenden Zähne auftreten, so wird vom medizinischen, als auch volkswirtschaftlichen Standpunkt aus, dieser Schaden im Vergleich zur Möglichkeit einer fokalen Infektion das kleinere Übel darstellen. Überdies ermöglichen die Fortschritte auf orthodontischem Gebiet es uns, bei frühzeitigem Verlust eines Milchzahnes, durch technische Vorsorge einer späteren Bissanomalie vorzubeugen.

Die orthodontischen Maßnahmen bestehen darin, daß man durch geeignete technische Vorrichtungen versucht, die durch Extraktion eines Milchzahnes entstandene Lücke für den Durchbruch des bleibenden Zahnes freizuhalten.

Meines Erachtens dürfte die praktischste Vorsorge zur Verhinderung einer Anomalie die sein, daß man den 6-Jahrsmolar der Kieferhälfte, in der extrahiert werden mußte, überkront und durch Anlöten eines Bügels eine starre Verbindung schafft, die durch Ligatur oder besser noch konturierte Anlagerung an den mesial vom extrahierten Zahn stehenden IV bzw. III diesen in seiner Stellung festhält und so für den durchbrechenden Zahn der zweiten Dentition den Platz freihält.

Zu umständlich und auch unnötig erscheint mir die Vakzinemethode Rosenows. Sie besteht darin, aus den Bakterien des Primärherdes Vakzine zu gewinnen, und sie dem Patienten zur Steigerung seiner Abwehrkräfte einzuspritzen.

Zusammenfassend stelle ich nach meinen Darlegungen folgende Forderungen auf, denen z. T. durch das vorgesehene Gesetz, betreffend die Überwachung der Schuljugend, bereits nachgekommen wird.

1. Halbjährliche Untersuchung der schulpflichtigen Kinder durch den Schulzahnarzt.

2. Beseitigung aller kariösen Defekte unter Verwendung der besten Füllmaterialien.

3. Behandlung vorkommender Pulpitiden nach konservierenden Gesichtspunkten.

4. Extraktion aller gangränösen Zähne und Zähne mit Granulombildung. Im letzten Falle, sofern Verdacht auf das Vorhandensein einer Fokalinfektion besteht.

5. Pflicht eines jeden praktischen Arztes in allen Fällen hartnäckiger Sepsen einen Zahnarzt zu Rate zu ziehen.

Zum Schluß möchte ich nicht verfehlen, Herrn Prof. H e n t z e für die mir gegebenen Anregungen zu danken.

Literaturverzeichnis.

1. Lust und Spanier in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift-Jahrg. 1930, Nr. 25.
2. Lust, Spanier und Händel in der Zahnärztlichen Rundschau, 39. Jahrg. Nr. 10.
3. Stettner: Deutsche Medizinische Wochenschrift, Jahrg. 1929, Nr. 7.
4. Veil: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1929, Nr. 7.
5. Spanier: Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift, 33. Jahrg., Nr. 20.
6. Eckstein: Rheumaprobleme. Georg Thieme Verlag, Leipzig 1929.
7. Surrari und Forro: Klinische Wochenschrift, Jahrg. 1928, Nr. 10.
8. Fischer: Klinische Wochenschrift 1929, S. 899.
9. Kaiser: Amer. J. Child. 1929, S. 559.
10. v. Mettenheim: Referat auf der Tagung Südwestdeutscher Kinderärzte, Frankfurt a. M., 15. Dez. 1929.
11. Leichtentritt: Medizinische Klinik 1930, S. 375.
12. Schottmüller: Deutsche Medizinische Wochenschrift 1922.
13. Adloff: Zahnärztliche Rundschau 1919, S. 1878.
14. Hohlfelder: Zahnärztliche Rundschau 1929, S. 234.
15. Christophe: Dr. Louis (Spa.): Deutsche Zahnärztliche Wochenschrift 1922, S. 511.
16. Spanier: Ärztliche Mitteilungen, Baden 1924, S. 43.
17. Becker: Korresp. Zahnärzte 1822, S. 3.
18. Rosenow
19. Pässler
20. Bieling
21. Petschacher

   Referate auf dem 42. Kongreß der Deutschen Gesellschaft für innere Medizin. Wiesbaden, 7. bis 10. April 1930.
22. Steinhausen: Zahnärztliche Rundschau 1930, S. 18.
23. Hentze: Zahnärztliche Rundschau 1924, S. 584.

Lebenslauf.

Am 27. Januar 1907 wurde ich in Norburg auf Alsen geboren. Nach der Versetzung meines Vaters, als Postmeister, nach Hanerau, besuchte ich die Ober-Realschule in Heide (Holstein) und bestand 1925 mein Abitur. An der Universität zu Kiel begann ich mein zahnärztliches Studium und setzte es nach bestandenem Physikum an der Universität in Göttingen fort. Dort machte ich mein Staatsexamen 1930.

Von dieser Zeit an bin ich als Assistent oder Vertreter praktisch tätig gewesen. Die letzten 2½ Jahre war ich als 1. Assistent in der Klinik des Herrn Dr. Schütt, Hamburg, tätig.

Heinz Schumann.